



Behördeneigentum

⑪

Offenlegungsschrift 25 31 044

⑫

Aktenzeichen:

P 25 31 044.5

⑬

Anmeldetag:

11. 7. 75

⑭

Offenlegungstag:

27. 1. 77

⑮

Unionspriorität:

⑯

⑰

⑱

⑳

Bezeichnung:

Automatische Spulmaschine

㉑

Anmelder:

W. Schlafhorst & Co, 4050 Mönchengladbach

㉒

Erfinder:

Rohner, Joachim, 4050 Mönchengladbach

W. Schlaichhorst & Co.
405 Mönchengladbach
Blumenberger Straße 143/145

2531044

10. 7. 1975

0888 Wi/vdM.

Automatische Spulmaschine

Die Erfindung betrifft eine automatische Spulmaschine mit einer mehreren Spulstellen zugeordneten Knotvorrichtung, wobei mindestens eines der zu verknotenden Fadenenden mittels eines Saugluftstromes erfaßt und anschließend der Knotvorrichtung zugeführt wird, und im Saugluftkanal ein Meßwertaufnehmer angeordnet ist, der Verbindung mit einer Schalteinrichtung hat, die bei Anwesenheit des Fadens den Suchvorgang beendet.

Bei derartigen Vorrichtungen wird das Fadenende manchmal erst nach längerer Zeit und im Fall einer Störung überhaupt nicht erfaßt. Die Spulstelle fällt während dieser Zeit aus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die durch erfolgloses Ansaugen eines Fadenendes bedingte Ausfallzeit einer Spulstelle zu verringern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Anordnung eines Zeitschalters gelöst, der bei Überschreiten einer vorgegebenen Suchzeit den Suchvorgang beendet und ein weiteres Tätigwerden der

Knotvorrichtung an dieser Spulstelle verhindert. Es soll weder ein unnützer Knotvorgang eingeleitet, noch der Suchvorgang wiederholt werden. Die Knotvorrichtung soll vielmehr für den Einsatz an einer anderen Spulstelle freigegeben werden.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß der Nutzeffekt der automatischen Spulmaschine größer wird; denn es ist wirtschaftlicher, einen erfolglosen Fadensuchvorgang rechtzeitig abubrechen und die betreffende Spulstelle stillzusetzen, als die Knotvorrichtung auf unbestimmte Zeit an eine einzelne Spulstelle zu binden, während womöglich andere Spulstellen ausfallen, weil die Knotvorrichtung sie nicht bedienen kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden Text näher beschrieben und erläutert.

Auf einer Schiene 1 ist eine Knotvorrichtung 2 verfahrbar angeordnet. Die Knotvorrichtung besitzt einen Saugrüssel 3 zum Ansaugen des Fadens 4 einer Kreuzspule 5. Die Kreuzspule 5 gehört zu einer Spulstelle 11, deren Mittelachse

mit 6 bezeichnet ist. Die nicht näher dargestellte Spulmaschine besitzt eine Vielzahl gleichartiger Spulstellen. Die Mittelachse einer weiteren derartigen, nicht näher dargestellten Spulstelle 12 ist mit 7 bezeichnet. Die zugehörige Kreuzspule trägt die Nummer 8.

Der mit Hilfe eines Zahnkranzes 9 schwenkbare Saugrüssel 3 setzt sich in einem Saugluftkanal 10 fort. Die eigentliche Einrichtung zum Verknoten der Fadenenden ist nicht dargestellt, weil dies für das Verständnis der Erfindung nicht erforderlich ist.

Unterhalb der Schiene 1 ist ein Saugluftrohr 13 stationär angeordnet. Es besitzt für jede Spulstelle einen durch ein Ventil verschlossenen Rohrstutzen. In der Zeichnung erkennt man den zur Spulstelle 11 gehörenden Rohrstutzen 14 mit dem Ventil 15 und einen weiteren Rohrstutzen 16 mit einem Ventil 17. Solange die Knotvorrichtung 2 an der Spulstelle 11 tätig ist, ist der Saugluftkanal 10 an den Rohrstutzen 14 angeschlossen und das Ventil 15 geöffnet.

Ein Verbindungsrohr 18 verbindet das Saugluftrohr 13 mit einem Fadensammelkasten 19, in dem ein vorgegebener Unterdruck herrscht. Dieser Unterdruck wird durch einen Ventilator 20

aufrechterhalten, der durch die Rohrleitung 21 mit dem Fadensammelkasten 19 verbunden ist.

Die Kraftquelle für sämtliche Tätigkeiten der Knotvorrichtung 2 besteht aus einem mit einem Steuergetriebe 33 verbundenen Elektromotor 22, der unter anderem auch mittels des Steuergetriebes die Welle 23 dreht und die Knotvorrichtung 2 auf der Schiene 1 fortbewegt.

Auf der Welle 23 ist ein Ritzel 24 befestigt, das mit dem Zahnkranz 9 kämmt. Der Elektromotor 22 ist über eine elektrische Leitung 25 mit einer elektrischen Schalteinrichtung 26 verbunden. Die Schalteinrichtung 26 erhält über die Leitung 27 eine Speisespannung zugeführt. Über eine Leitung 28 ist die Schalteinrichtung 26 mit einem fotoelektrischen Meßwertaufnehmer 29 und über eine Leitung 30 mit einem Zeitschalter 31 verbunden. Das Steuergetriebe 33 ist durch eine Leitung 34 mit der Schalteinrichtung 26 verbunden. Der Meßwertaufnehmer 29 besitzt ein Fotoelement 32 und eine Lichtquelle 33.

Zum Ansaugen des Fadens 4 ist der Saugrüssel 3 durch Drehen der Welle 23 nahe an die Oberfläche der Kreuzspule 5 geschwenkt worden. Aus der Zeichnung ist zu ersehen, daß das

Fadenende 4a bereits so weit angesaugt worden ist, daß es einen Schatten auf das Fotoelement 32 wirft. In diesem Augenblick geht ein elektrischer Impuls über die Leitung 28 zur Schalteinrichtung 26, worauf die Schalteinrichtung 26 den Suchvorgang dadurch beendet, daß über die Leitung 25 der Elektromotor 22 in Betrieb genommen wird, was den Ablauf eines festgelegten Steuerprogramms zur Folge hat. Das Schwenken des Saugrüssels 3, die Übergabe des Fadens 4 an die Einrichtung zum Verknoten der Fadenenden und das Schließen des Ventils 15 gehören zu diesem Steuerprogramm.

Falls es nicht gelingt, den Faden 4 in einer vorgegebenen Zeit bis vor den Meßwertaufnehmer 29 anzusaugen, liegt eine Störung vor, die den weiteren Einsatz der Knotvorrichtung 2 an dieser Spulstelle überflüssig macht. Nach Ablauf der vorgegebenen Zeit tritt daher der Zeitschalter 31 in Tätigkeit. Über die Leitung 30 geht ein elektrischer Impuls an die Schalteinrichtung 26, die daraufhin den Suchvorgang auf etwas andere Weise beendet. Einerseits wird über die Leitung 25 der Elektromotor 22 in Betrieb genommen, andererseits wird über die Leitung 34 das Steuergetriebe 33 zum Überspringen des eigentlichen Knotvorgangs veranlaßt. Nach dem Anlauf des Elektromotors 22 wird daher

der Saugrüssel 3 von der Kreuzspule 5 zurückgeschwenkt, das Ventil 15 geschlossen, der Faden 4, sofern er bereits ein Stück angesaugt ist, abgeschnitten und die Knotvorrichtung in der vorgesehenen Fahrtrichtung zu benachbarten Spulstellen weitergefahren. Zusätzlich kann durch die Schalteinrichtung 26 eine Störungsmeldung veranlaßt werden. Die Meldung des Bedienungsbedarfs wird so lange unterbunden, wie die Störungsmeldung ansteht. Dadurch wird sichergestellt, daß die Knotvorrichtung nicht immer wieder bei jeder Vorbeifahrt an der gestörten Spulstelle erfolglose Knotversuche unternimmt.

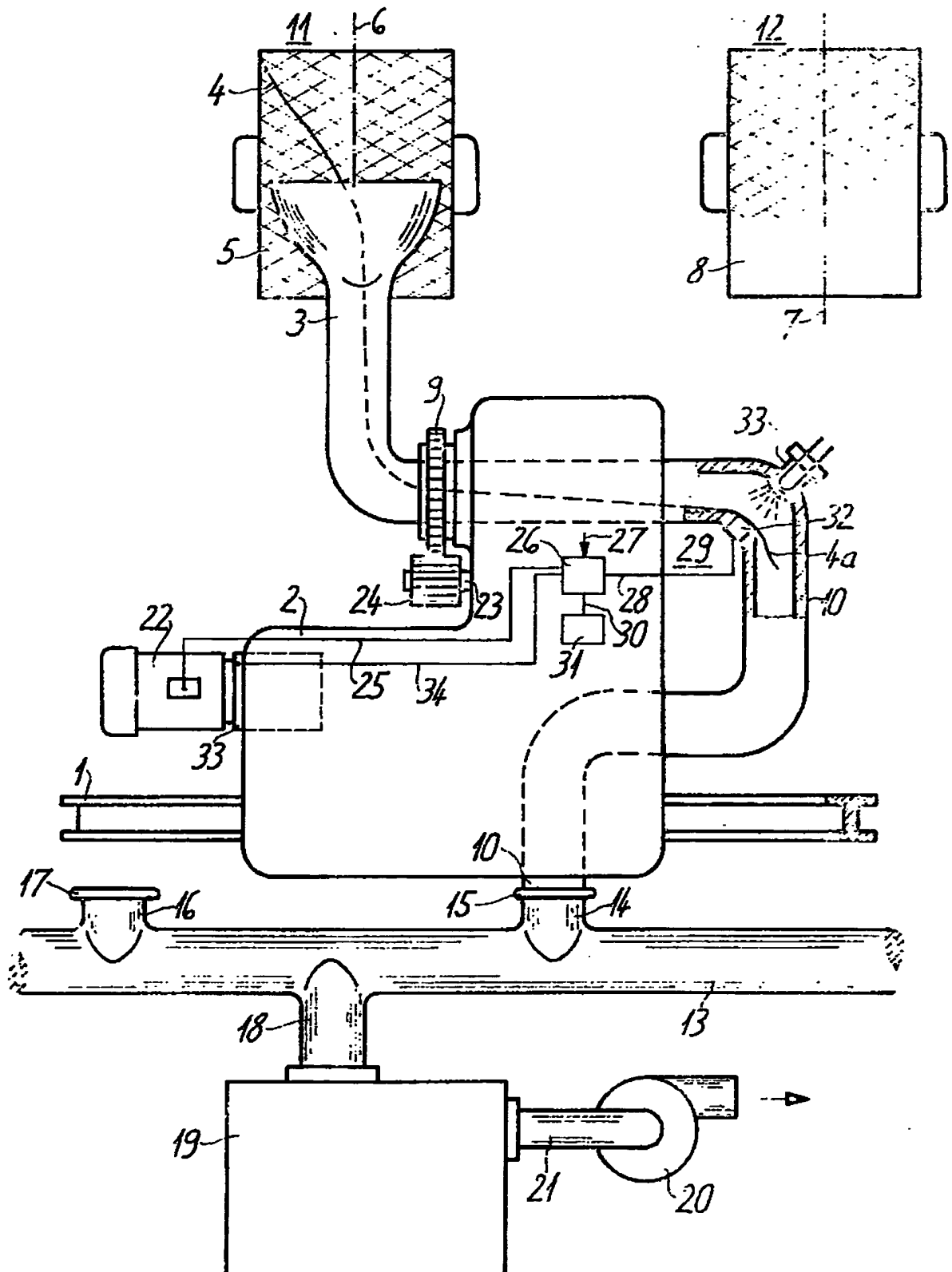
Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt.

Patentanspruch:

Automatische Spulmaschine mit einer mehreren Spulstellen zugeordneten Knotvorrichtung, wobei mindestens eines der zu verknotenden Fadenenden mittels eines Saugluftstromes erfaßt und anschließend der Knotvorrichtung zugeführt wird, und im Saugluftkanal ein Meßwertaufnehmer angeordnet ist, der Verbindung mit einer Schalteinrichtung hat, die bei Anwesenheit des Fadens den Suchvorgang beendet, g e k e n n z e i c h n e t durch die Anordnung eines Zeitschalters, der bei Überschreiten einer vorgegebenen Suchzeit den Suchvorgang beendet und ein weiteres Tätigwerden der Knotvorrichtung an dieser Spulstelle verhindert.

8.
Leerseite

BEST AVAILABLE COPY



609884/0593